



YOU ME NEWS

YOU ME NEWS Contents

해외법률 동향 2027년 개정 중국 상표법 개요 · 1

해외 단신

타그리스 특허분쟁, 실시가능요건이 뒤집은 1억 달러 배심 판결 · 3

일루미나 판결로 본 기업 IP 관리의 중요성과 시사점 · 5

YOU ME 변리사 동정 김명지 변리사 입사 · 6

지식재산권 관련 정보

지식재산처, 소통형 협의심사 실시 · 7

글로벌 TOP 전략연구단 소개 · 8

해외법률 동향

2027년 개정 중국 상표법 개요

김성환 변리사

개정 중국 상표법이 2026년 6월 26일 제14기 전국인민 대표대회 상무위원회 제23차 회의에서 통과되어 2027년 1월 1일부터 시행될 예정이다. 이번 개정으로 중국 상표법은 기존의 8장 73개 조항에서 9장 87개 조항으로 늘어났고, 특히 「제2장 상표등록의 요건」이 신설되었다. 개정된 중국 상표법은 「등록 중시」에서 「사용 의무 강화」로 그 무게 중심을 옮기고 있는 바, 이하에서는 이에 대해 알아본다.

1. 중국 상표법의 주요 개정 내용

개정된 중국 상표법의 핵심은 악의적 상표출원에 대한 규제를 강화하고 실제 상표권자의 보호를 확대 강화하는 것이라고 할 수 있다. 즉, 사용 계획이 없으면서 타인의

브랜드를 선점하려는 출원에 대한 제재가 강화되고 저명 상표의 보호 범위가 넓어져서 타인의 브랜드를 모방하거나 미리 권리를 확보하려는 악의적인 출원은 어려워졌다. 이에 따라 중국 비즈니스를 영위하는 외국 기업에게도 우호적인 상표 사용 환경이 열릴 것으로 보인다. 한편, 상표 사용과 관련된 관리 규정이 강화되어 소비자가 오인할 수 있는 방식으로 등록상표를 사용하는 경우, 벌금 등의 행정 처분 및 등록 취소가 가능하게 되었으며, 온라인을 통한 상표 사용도 법률상 사용으로 명확히 인정하였다. 그리고 상품의 품질, 원재료, 기능, 용도 등을 오인하게 하는 상표 사용에 대한 규제가 강화되었다. 중국 상표법 개정 내용을 정리하면 아래와 같다.

NO	주요 개정 항목	개정 내용 설명
1	온라인 상표 사용을 「법률상 사용」으로 규정	· 인터넷을 통한 상표 사용을 법률상 상표 사용에 포함 · 불사용취소심판 또는 상표침해소송에서 「전자상거래 판매 화면, 공식 홈페이지, 라이브 커머스 영상, 앱 화면, SNS 홍보 자료」를 상표 사용 증거로 적극 활용 가능
2	악의적 상표 출원에 대한 규제 강화	· 「사용 의사가 없는 악의적 출원」의 기존 개념을 좀더 객관적인 기준으로 변경 · 「정상적인 생산 및 경영 수요를 현저히 초과하는 상표 출원」은 심사시 거절될 수 있고, 최대 10만 위안의 행정 처벌 부과 가능 · 모방 출원이 감소할 수 있지만, 방어 목적의 출원은 좋지 않은 영향을 받을 수 있음
3	저명 상표 보호 확대	· 미등록 저명 상표에 대한 보호 확대 · 기존에는 중국에서 등록된 저명 상표 중심의 보호가 이루어졌으나 앞으로는 중국내 등록 여부와 관계 없이 일정한 저명성이 인정되는 경우, 비유사 상품에 대해서도 보호 가능

NO	주요 개정 항목	개정 내용 설명
4	상표 사용관리 의무 강화	· 등록상표를 소비자가 오인하도록 사용시 아래의 법적 제재 可 - 시정 명령 - 벌금 (최대 위법 매출액의 5배 또는 25만 위안) - 등록 취소 · 위법한 상표 사용 또는 상표권 침해에 대해서는 누구나 신고가 가능하며 상표뿐만 아니라 광고, 제품 설명 및 홍보 문구에 대해서 철저한 법률 검토 필요
5	직권 불사용 취소 제도 도입	· 기존에는 제3자가 청구해야만 가능했던 3년 불사용에 대한 상표취소심판 이외에 중국 지식산업국(CNIPA)에서 직권으로 불사용 상표에 대한 취소 可
6	등록절차의 신속화 및 효율화	· 상표 이의신청기간을 3개월에서 2개월로 단축 · 거절결정불복심판 및 이의신청절차 과정에서 선행권리의 확정 여부를 결정하는 다른 사건의 결과를 기다릴 필요가 있는 경우 심사중지를 법률로 명문화
7	동작 상표 제도 도입	· 움직이는 상표를 상표출원이 가능한 표지의 범주에 포함시켜 상표로서 보호 可

2. 시사점

2027년 개정 중국 상표법의 시행에 대비해 아래 사항들을 사전에 확인해 볼 필요가 있다.

- 중국 시장에서 신제품 출시 또는 광고·마케팅 진행시, 상표뿐만 아니라 제품명, 슬로건, 광고 문구 등의 소비자 오인 가능성에 대한 사전 점검
- 온라인 판매, 홈페이지 전자상거래 플랫폼 등에서의 상표 사용 자료를 체계적으로 관리
- 상표권 보호에 필요한 매출, 광고, 언론 보도 등 중국 내에서 브랜드 인지도를 입증할 수 있는 자료

를 지속적으로 추적

- 2개월로 단축된 이의신청기간에 대응할 수 있도록 상표 모니터링 및 권리 관리 체계 점검
- 중국 시장에서의 브랜드 운영 및 상표 전략에 영향을 미칠 수 있는 시행 규칙과 실무 동향을 지속적으로 확인 ✕

타그리소 특허 분쟁, 실시가능요건이 뒤집은 1억 달러 배심 판결

변리사 송재성

2026년 7월 9일 미국 연방순회항소법원(U.S. Court of Appeals for the Federal Circuit, 이하 “CAFC”)은 화이자(Pfizer)의 자회사인 와이어스(Wyeth)와 아스트라제네카(AstraZeneca) 사이의 항암제 특허분쟁에서 아스트라제네카의 손을 들어주었다.

본 사건은 아스트라제네카의 대표적인 폐암 치료제인 타그리소(Tagrisso, 성분명 osimertinib)가 와이어스의 특허를 침해하는지가 문제된 사건이다. 2024년 배심원단은 아스트라제네카의 특허침해를 인정하고 약 1억 750만 달러의 손해배상액을 판결하였으나, 이후 연방지방법원은 해당 특허가 미국 특허법상 실시가능요건(enablement)을 충족하지 못한다는 이유로 배심 판결을 뒤집었다. CAFC 역시 2026년 7월 9일 이러한 판단을 유지하였다.

타그리소는 아스트라제네카의 핵심 항암제이다. 따라서, 본 사건은 단순한 글로벌 제약회사 사이의 특허분쟁을 넘어, 광범위하게 설정된 의약특허가 어느 정도까지 명세서에 의해 뒷받침되어야 하는지를 보여주는 사례라는 점에서 주목할 필요가 있다.

1. 사건의 경과

본 사건에서 문제된 특허는 와이어스가 보유한 미국 특허 US 10,603,314 및 US 10,596,162이다. 이들 특허는 제피티닙(gefitinib) 및/또는 엘로티닙(erlotinib)에 내성을 나타내는 비소세포폐암(NSCLC)을 비가역적 EGFR 억제제(irreversible EGFR inhibitor)를 이용하여 치료하는 방법에 관한 것이다.

와이어스는 2021년 타그리소가 이들 특허를 침해한다고 주장하면서 아스트라제네카를 상대로 미국 델라웨어 연방지방법원에 특허침해소송을 제기하였다.

2024년 배심원단은 와이어스의 특허가 유효하고 아

스트라제네카가 이를 침해하였다고 판단하여 약 1억 750만 달러의 손해배상액을 인정하였다.

그러나, 아스트라제네카가 배심판결 후 신청한 법률문제로서의 판결(Judgment as a Matter of Law, JMOL)에서 연방지방법원은 와이어스의 특허가 실시가능요건을 충족하지 못하여 무효라고 판단하였다. 이에 따라 약 1억 750만 달러의 배심판결 역시 효력을 상실하였다.

와이어스가 이에 불복하여 CAFC에 항소하였으나, CAFC는 2026년 7월 9일 연방지방법원의 판단을 유지하였다.

시기	주요 경과
2021년	와이어스(Wyeth)가 아스트라제네카(AstraZeneca)를 상대로 특허침해소송 제기
2024년 5월	배심원단이 특허침해를 인정하고 약 1억 750만 달러 손해배상 판결
2024년 8월	연방지방법원이 실시가능요건 흠결을 이유로 특허 무효 판단
2026년 7월 9일	CAFC가 연방지방법원의 판단을 유지

2. CAFC의 판단 - 광범위한 청구범위와 실시가능요건

본 사건의 핵심 쟁점은 미국 특허법 35 U.S.C. §112(a)에 따른 실시가능요건(enablement)이었다. 미국 특허법상 명세서는 당업자가 과도한 실험(undue experimentation) 없이 청구된 발명의 전체 범위를 실시할 수 있을 정도로 발명을 개시하여야 한다. 특히 미국 연방대법원은 2023년 *Amgen Inc. v. Sanofi* 판결을 통해 청구범위가 넓을수록 그 전체 범위에 상응하는 실시가능한 개시가 요구된다는 원칙을 재확인한 바 있다.

와이어스의 특허는 특정 화합물에 한정되지 않고, EGFR의 특정 시스테인(cysteine) 잔기에 공유결합하는 비가역적 EGFR 억제제를 폭넓게 포섭하고 있었다. 그러나, 명세서에서 구체적으로 제시된 화합물은 EKB-569, HKI-272 및 HKI-357 등 일부에 불과하였다.

특히, CAFC는 명세서에 주로 *in vitro* 실험결과가 기재되어 있을 뿐, 청구항에서 요구하는 환자에 대한 실제 “unit dosage(단위 용량)”의 구체적인 실시예가 없다는 점을 중요하게 보았다. 명세서에 넓은 투여량 범위가 기재되어 있었지만, 각 화합물에 대해 어떠한 용량을 선택하여야 하는지 또는 *in vitro* 결과로부터 실제 환자의 치료 용량을 어떻게 도출하여야 하는지에 관한 충분한 지침이 부족하다고 판단하였다.

이에, CAFC는 당업자가 청구범위에 포함되는 다양한 비가역적 EGFR 억제제에 대하여 유효한 투여량을 결정하기 위해서는 상당한 시행착오가 필요하므로 청구된 발명의 전체 범위가 실시 가능하게 기재되었다고 볼 수 없다고 판단하였다.

다만, 본 판결이 의약품도 특허에 실제 임상시험 데이터가 반드시 필요하다는 의미는 아니다. CAFC도 실제 임상 데이터가 없는 치료방법 특허가 당연히 실시가능요건을 위반하는 것은 아니라고 보았다. 결국 문제는 청구범위의 넓이에 상응하는 충분한 실시예와 기술적 지침이 명세서에 존재하는지 여부이다.

3. 시사점

본 사건은 의약·바이오 분야에서 넓은 특허권 확보와 명세서의 실시가능성 사이의 균형이 중요하다는 점을 보여준다.

의약발명에서는 장래의 경쟁물질까지 포섭하기 위해 특정 화합물에 한정하지 않고 작용기전이나 기능을 이용하여 청구범위를 넓게 설정하는 경우가 많다. 그러나, 청구범위를 넓게 설정할수록 해당 범위 전체에 걸쳐 발명을 실시할 수 있다는 점을 뒷받침하는 실시예와 기술적 설명도 함께 요구될 가능성이 높다.

특히, 초기 신약개발 단계에서는 임상시험 데이터가

충분히 확보되지 않은 상태에서 특허출원이 이루어지는 경우가 많다. 따라서, 실제 환자의 치료방법을 청구하면서 *in vitro* 데이터만 확보되어 있다면, 동물시험 결과, 용량-반응 관계, 대표 화합물별 투여범위 또는 투여량 결정기준 등 *in vitro* 결과와 실제 치료방법을 연결할 수 있는 기술적 근거를 가능한 범위에서 명세서에 포함시키는 것이 중요하다.

또한, 넓은 기능적 청구항만을 확보하기보다는 대표적인 화합물에 대한 좁은 청구항, 일정한 화합물군에 대한 중간 범위의 청구항 및 기능적 특징에 따른 넓은 청구항을 단계적으로 구성하는 특허 포트폴리오 전략도 고려할 필요가 있다.

아울러 본 사건에서는 배심원단이 특허침해와 약 1억 750만 달러의 손해배상까지 인정하였음에도 이후 특허 자체가 무효로 판단되면서 결과가 완전히 뒤집혔다. 이는 특허침해소송이나 FTO(freedom to operate) 분석에서 경쟁사의 제품이 특허의 권리범위에 포함되는 지뿐만 아니라 해당 특허가 신규성·진보성·실시가능요건 등의 무효 공격에도 살아남을 수 있는지를 함께 검토할 필요가 있음을 보여준다.

결국 이번 *Wyeth v. AstraZeneca* 판결은 의약특허에서 넓은 청구범위를 확보하는 것만큼이나 그 범위를 뒷받침하는 충분한 기술적 개시를 확보하는 것이 중요하다는 점을 재확인한 사례이다. ✕

• 관련 자료

1. U.S. Court of Appeals for the Federal Circuit, *Wyeth LLC v. AstraZeneca Pharmaceuticals LP*, No. 2024-2325 (Fed. Cir. July 9, 2026).
2. Reuters, “US appeals court upholds win for AstraZeneca in Pfizer cancer drug patent fight,” July 9, 2026.
3. Reuters, “AstraZeneca gets \$107 mln Pfizer verdict overturned in US cancer drug patent fight,” Aug. 14, 2024.
4. Reuters, “Pfizer wins \$107.5 million from AstraZeneca in US cancer drug patent trial,” May 17, 2024.

일루미나 판결로 본 기업 IP 관리의 중요성과 시사점

변리사 김기성

유전자 분석 기업인 엘리먼트 바이오사이언스(Element Biosciences, Inc., 이하 '엘리먼트')가 제기한 특허 침해 소송에서, 2026년 7월 14일 독일 뮌헨 제1지방법원은 일루미나(Illumina, Inc., 이하 '일루미나')와 그 독일 자회사가 엘리먼트의 DE 112008000363 특허권을 침해했다고 판결했다. 금번 특허 소송은 DNA 염기서열 분석에 사용되는 이미징 방법에 관한 것으로서, 이번 판결로 인하여 예상되는 일루미나의 글로벌 시장 전략 변화와 시사점을 중심으로 알아본다.

1. 독일 법원 판결 및 그 영향

법원은 이번 판결을 통하여 일루미나가 독일 내에서 대상 특허의 방법을 직접 사용한 것에 대해 직접 침해 책임을 물었다. 이와 동시에, 특허 방법을 사용하기에 적합한 시퀀싱 시스템, 시약 키트, 유동 셀 및 시약 카트리지를 공급하고 제공한 행위에 대해 간접 침해까지도 폭 넓게 인정하였다.

이번 판결로 인하여, 일루미나는 독일 시장에서 침해 제품과 소모품의 공급 및 판매가 즉각 금지되고, 뿐만 아니라 이미 고객에게 판매한 시스템 및 시약 키트에 대하여도 전량 리콜과 환불 명령을 받는 등 매우 강력한 제재를 받게 되었다.

또한, 침해 행위로 인한 손해 배상의 일환으로 침해 제품의 수량, 고객 정보, 가격, 광고 및 수익 등에 관한 상세한 회계 정보를 제공해야 하고, 일루미나의 핵심 라인업인 MiSeq 및 MiSeqDx를 포함하는 제품군이 이번 판결의 영향을 받게 되는 점을 고려할 때 일루미나의 독일 내 공급망과 매출에 실질적인 타격이 불가피할 것으로 보인다.

2. 타 국가로의 소송 확대 가능성

독일 법원의 이번 판결은 단순히 단일 국가의 판결 수준을 넘어 글로벌 소송으로 확대될 가능성을 매우 높

이게 되었다. 특히 엘리먼트는 이미 미국 델라웨어주 연방법원에서 일루미나를 상대로 패밀리 특허 5 건에 기초한 특허 침해 소송을 진행 중이다.

엘리먼트는 이번 독일 승소 판결을 기초로 미국 등 다른 주요 시장에서의 소송에서도 유리한 고지를 점할 수 있고, 실제로 엘리먼트는 캘리포니아 북부 연방법원에서 일루미나를 상대로 반독점 소송도 함께 진행하고 있기에, 일루미나가 받을 법적 부담은 더욱 가중될 전망이다.

3. 일루미나의 글로벌 시장 전략 변화 예상

일루미나는 글로벌 차세대 염기서열 분석(NGS) 시장 1위 기업으로서, 장비 판매로 고객 기반을 구축한 뒤, 그 장비의 전용 시약과 소모품을 지속 공급하는 비즈니스 모델로 수익을 창출하는 전략을 사용하고 있다. 특히, 시약과 소모품 매출이 전체 수익의 과반을 차지하는 매출 구조를 갖는다.

이번 판결이 특허 방법의 직접적인 사용뿐만 아니라, 주 매출원인 시약 키트, 유동 셀 및 시약 카트리지 등 소모품까지도 공급 및 판매를 금지한 것을 고려할 때 큰 타격을 입었을 것으로 예상된다. 반면, 상대적으로 후발 시퀀싱 개발 업체인 엘리먼트는 이번 판결로 일루미나의 시장 점유율을 공략할 기회를 얻게 되었다. 이에 일루미나의 기술 로드맵과 시장 전략에 대대적인 수정이 필요할 것으로 예상된다.

일루미나는 독일 내 제품 리콜 및 공급 금지 조치로 인해 손상된 브랜드 신뢰도를 회복하고 시장 점유율 하락을 방어해야 하는 과제에 직면해 있다. 특히 독일 법원 판결의 영향을 직접적으로 받는 유럽 시장에서의 특허 침해 리스크를 회피하기 위해 회피 설계를 강화할 수 있으며, 엘리먼트와의 라이선스 협상까지도 고려해야 할 수 있다.

또한, 소송 결과에 따른 불확실성을 최소화하기 위해 글로벌 공급망에서 침해 가능성이 있는 부품이나 소모품의 매출 의존도를 낮추는 등의 전략적 변화가 예상될 수 있다.

4. 시사점

일루미나와 엘리먼트의 분쟁은 특허권자의 권리 행사가 어떻게 거대 기업의 글로벌 전략을 뒤흔들 수 있는지를 보여주는 대표적인 사례이다.

이에 기술 기업으로서의 첫째, 특허권자에게 친화적인 독일 법원의 성향을 고려하여, 기업들은 유럽 시장 진출 시 독일 내 특허 현황을 최우선적으로 점검할 필요가 있다.

둘째, 기술 기업들은 제품 개발 단계부터 경쟁사의 특허 포트폴리오를 정밀하게 분석하고, 특허 침해 리스크가 감지될 경우 선제적으로 회피 설계를 도입하거나 무효 심판 등을 통해 리스크를 제거할 필요가 있다.

셋째, 패밀리 특허 또는 관련 특허가 여러 국가에 등록되어 있는 경우, 한 국가의 판결 결과가 다른 국가의 소송 및 시장 지배력에 연쇄적인 영향을 미치는 점을 고려하여, 통합적인 글로벌 IP 방어 및 공격 전략 설정이 필요하다.

이번 판결과 같이 시장의 후발 주자임에도 강력한 특허권의 행사를 통하여 선발 주자의 시장 점유력에 직접적인 영향을 줄 수 있다는 점은 주목할 만하며, 이는 글로벌 기술 기업들의 지식재산권 관리의 중요성을 다시 한번 일깨워준다. ✕

YOU ME 변리사 동정

김명지 변리사 입사

2026년 7월부터 김명지 변리사가 YOU ME 특허법인에 합류하여 업무를 시작하였다.

☒ 김명지 변리사 프로필

• 학력: 연세대학교 지구시스템과학과 (2017)

• 경력: 변리사 시험 합격 (2022)

지식재산처, 소통형 협의심사 실시

변리사 최영란

2026년 8월 21일부터 지식재산처에서 「소통형 협의심사」 제도를 시범 운영한다. 출원인은 심사관이 출원 발명을 온전히 이해하고 심사를 진행하는지, 명세서로만 다 전달하지 못한 출원 발명의 기술적 본질을 심사관에게 직접 설명할 수 있는 기회는 없는지 궁금해할 수 있다. 금번 「소통형 협의심사」 제도는 이러한 출원인의 궁금증을 해결하기 위해 마련되었다. 이전에도 협의심사 제도는 존재하였는 바, 이하에서는 금번 「소통형 협의심사」 제도는 어떤 차이점이 있는지 아래에서 상세하게 알아본다.

1. 기존의 협의심사제도 개요

출원은 일반적으로 심사관 1인의 검토를 통해 심사 결과가 도출된다. 그러나 다양한 기술들이 합쳐진 융복합기술에서는 단일 심사관의 관점만으로는 기술의 전모를 온전히 포착하기 어려울 수 있다. 따라서 지식재산처는 이러한 융복합기술에 대해서는 심사관 3인이

함께 의견을 교환하면서 심사하는 방식인 협의심사 제도를 운영해 왔다. 이는 심사관 1인의 의견보다는 각 기술분야의 전문가라고 할 수 있는 심사관 3인이 합의를 통해 심사하는 것이 좀더 정확한 심사 결과를 도출할 수 있기 때문이다.

2. 「소통형 협의심사」와 「기존 협의심사」의 비교

금번에 실시되는 「소통형 협의심사」는 출원인이 직접 신청하여 진행할 수 있다. 즉, 출원인과 심사관이 직접 대면해 의견을 교환하는 「면담」 제도와 3인의 심사관의 협의를 통해 심사 결과의 정확도를 높이는 「협의심사」가 결합된 형태라고 볼 수 있다. 즉, 출원인은 「면담」을 통한 신속하고 정확한 의견 교환의 이점과 「협의심사」를 통한 집단지성 활용의 이점을 모두 이용할 수 있다. 금번 「소통형 협의심사」 제도와 「기존 협의심사」 제도를 비교하면 아래와 같다.

NO	항목	소통형 협의심사	기존 협의심사
1	도입 시기	2026년 8월 21일	2019년 11월 융복합기술심사국 신설과 함께 도입하였으나 심사체로 2023년부터 축소 운영
2	개시 주체	출원인 신청	심사관 직권 판단
3	심사 대상 선정 방식	출원인이 필요시 신청한 출원	심사관이 협의 필요성을 인정한 출원을 선정
4	신청 절차	특허로를 통한 신청 및 제출 → 면담 신청 및 정보 제공 → 보정안 리뷰 신청 (기존의 보정안 리뷰 신청시 「심사관 3인 협의심사 신청」을 선택)	직권 진행으로 별도 신청 절차 無
5	신청 시기 요건	1차 의견제출통지를 받은 후 보정안 리뷰를 신청하는 출원 (보정안 리뷰 제도와 연계 운영)	해당사항 없음
6	신청 대상 출원	제한 없음	융복합기술관련 출원
7	수수료	무료	무료
8	신청 요건	① 3인 협의의 필요성이 인정될 것 ② 대리인이 참석할 것	해당사항 없음
9	비대면 진행 여부	화상회의 또는 전화면담 可	해당사항 없음
10	심사 제한 여부	연간 총 500건, 출원인 1인당 연간 5건 이하	해당사항 없음

3. 「소통형 협의심사」의 활용 전략

아래와 같은 경우, 「소통형 협의심사」제도를 활용해 볼 만하다.

- (1) 다수의 기술들이 융합되어 있어서 서면만으로는 해당 발명의 설명에 한계가 있는 경우
- (2) 의견제출통지에 대해 서면만으로는 그 대응이 어려운 경우
- (3) 심사관이 발명 내용에 대한 이견이 있는 경우, 다른 심사관들을 통해 해당 심사관의 이견을 해소할 필요가 있는 경우
- (4) 심사관에게 발명의 핵심 내용을 정확하게 전달할 필요가 있는 경우
- (5) 해외출원을 앞둔 중요한 출원으로서 면밀한 권리 범위 설정이 필요한 경우

출원인은 1차 의견제출통지를 받은 후 보정안 리뷰를 신청하면서 「소통형 협의심사」에서 협의할 보정안을 사전 제출하고, 「소통형 협의심사」의 결과에 따라 최종 보정서를 제출하면 된다. 금번 제도는 미국특허출원의 거절결정불복심판에서 이루어지는 사전 심사관 협의 요청(Pre-Appeal Brief Request for Review, PABRR)과 그 궤를 같이 한다고 볼 수 있다. 즉, 미국에서는 출원인의 사전 심사관 협의 요청에 따라 심사관, 선임(supervisor) 심사관 및 주(primary) 심사관의 3인으로 구성된 심사관 협의체에서 사전 검토가 이루어지는 바, 「소통형 협의심사」도 그 취지 측면에서 동일하다고 볼 수 있다. ✕

글로벌 TOP 전략연구단 소개

유미특허법인

과학기술정보통신부와 국가과학기술연구회(NST)가 정부출연연구기관(출연연)의 대형 융합연구를 위해 글로벌 TOP 전략연구단 사업을 추진하고 있다. 이 사업에는 2024년에 5개, 2025년에 10개가 최종 선정되었다. 이 중에서 일부 사업단을 소개하면 아래와 같다.

1. SMR 가상원자로 플랫폼 개발사업단

한국원자력연구원(KAERI)이 총괄하며 한국전자통신연구원(ETRI)과 한국과학기술정보연구원(KISTI)이 공동 참여한다. 핵심 기술은 슈퍼컴퓨팅을 활용해 실증실험을 대체하는 고정확도 해석기술, GPU·슈퍼컴퓨팅 응용기술, 실시간 시뮬레이터 기반 AI 자율운전 모델, 사용자 중심 통합 플랫폼 기술로 구성된다. 이들 기술들을 결합해 실물 소형모듈원자로(SMR)의 구축 전 단계에서 설계·인허가·운전을 가상 환경에서 미리 검증하는 가상원자로(V-SMR) 플랫폼을 구축함으로써 SMR의 실증·설계·운영 비용을 절감하고, 운전원의 조작 오류가 발생하지 않는 SMR 운영체계 구현을 목표로 하고 있다. 2024년 1차년도 사업시에는 기계공

학, 항공우주공학, 컴퓨터공학, 전자통신공학 및 원자력기술을 융합하는 기반 환경을 구축했으며, 2029년 상반기에는 웹 기반 클라우드컴퓨팅 형태의 V-SMR 시제품을 공개할 계획이다.

2. 초거대 계산 반도체 전략연구단

한국과학기술연구원(KIST)이 총괄기관을 맡고 ETRI, 한국표준과학연구원, 한국재료연구원, 한국기초과학지원연구원 등 5개 출연연이 함께 참여하고 있다. 초거대 인공지능 등 향후 폭증할 대규모 연산 수요를 감당할 차세대 컴퓨팅 반도체의 원천기술 확보를 목표로 하고 있다. 차세대 컴퓨팅 반도체는 상온에서 동작하는 확률비트(p-bit) 기반 ‘랜덤연산 반도체(RPU)’로서 GPU 대비 전력은 1000분의 1, 조합최적화 연산은 이론상 최고 속도를 구현하는 것을 목표로 한다. 초거대 계산 반도체 전략연구단은 2024~2029년(800억원) 중 1단계에서 목표였던 256비트를 넘어 2,000비트급 어레이 검증에 성공했다.

3. 우주항공반도체 전략연구단

한국전자통신연구원(ETRI)이 총괄하고 한국항공우주 연구원과 센소허브, 넷솔, 칩스케이 등 국내 반도체 기업이 참여하여 극저온·고진동 고방사선의 우주 환경에서도 정상 작동하는 반도체를 연구개발한다. 개발 제품은 차세대 SoC(시스템온칩), 질화갈륨(GaN) 전력반도체, DC-DC 컨버터, GaN 마이크로파집적회로(MMIC), 광통신용 광반도체, CMOS 이미지센서(CIS), 자기저항메모리(MRAM) 등 위성·발사체용 반도체 및 모듈로서, 개발과 동시에 우주환경 인증까지 완료하는 것을 최종 목표로 하고 있다. 연구단은 2030년경에는 해외 위성·우주기관에 실제 공급 가능한 수준의 기술경쟁력 확보를 지향하고 있다.

4. 극한환경 혁신형 핵융합 디버터 전략연구단

한국핵융합에너지연구원(KFE)이 주관하고, 한국재료 연구원, 한국원자력연구원, 포스텍 등이 참여하고 있다. 핵융합 디버터는 핵융합로에서 플라스마가 만들어내는 열과 입자, 그리고 핵융합 반응의 잔재물 등의 불순물을 받아내 배출하는 장치로서, 도넛 모양의 진공용기 바닥부에 위치한다. 핵융합 디버터가 감당해야 하는 열부하는 $10\sim 20\text{MW}/\text{m}^2$ 수준으로서, 이는 매우 극한적인 조건이라 텅스텐 등의 고용점 소재와 정밀한 냉각 채널 설계, 그리고 높은 수준의 조립 정밀도가 요구된다. 연구단은 초고온 플라스마가 만들어내는 극한 열부하를 견디는 핵융합 디버터의 소재, 구조 및 냉각기술을 개발하고, 세계 최고 수준의 디버터 성능평가 인프라를 국내에 구축하여 국내 디버터 산업 생태계 자체를 창출하는 것을 목표로 한다.

5. 초고감도 정밀 암 유전자 분석 연구단

한국재료연구원(KIMS)의 바이오·헬스재료연구본부가 주관을 맡고 있으며, 금속 나노구조 기반 마이크로어레이에 플라스모닉 신호증폭 기술과 선택적 유전자 증폭 기술을 결합해, 미세한 광신호를 증폭함으로써

혈액·소변 같은 액체 생검 검체에서 극미량의 순환종양DNA(ctDNA)와 암 유전자 변이를 초고감도로 검출하는 플랫폼을 개발하고 있다. 연구단은 이미 초기(0~1기) 대장암 환자의 혈액과 소변에서 KRAS 유전자 변이를 검출해 암 조직 검사 결과와 90% 이상의 일치도를 확인했으며, 이 성과를 폐암·위암·혈액암 등 다른 암종으로 확대 적용해 혈액 한 방울로 조기 진단이 가능한 스크리닝 기술을 고도화하는 것을 목표로 한다. ✕